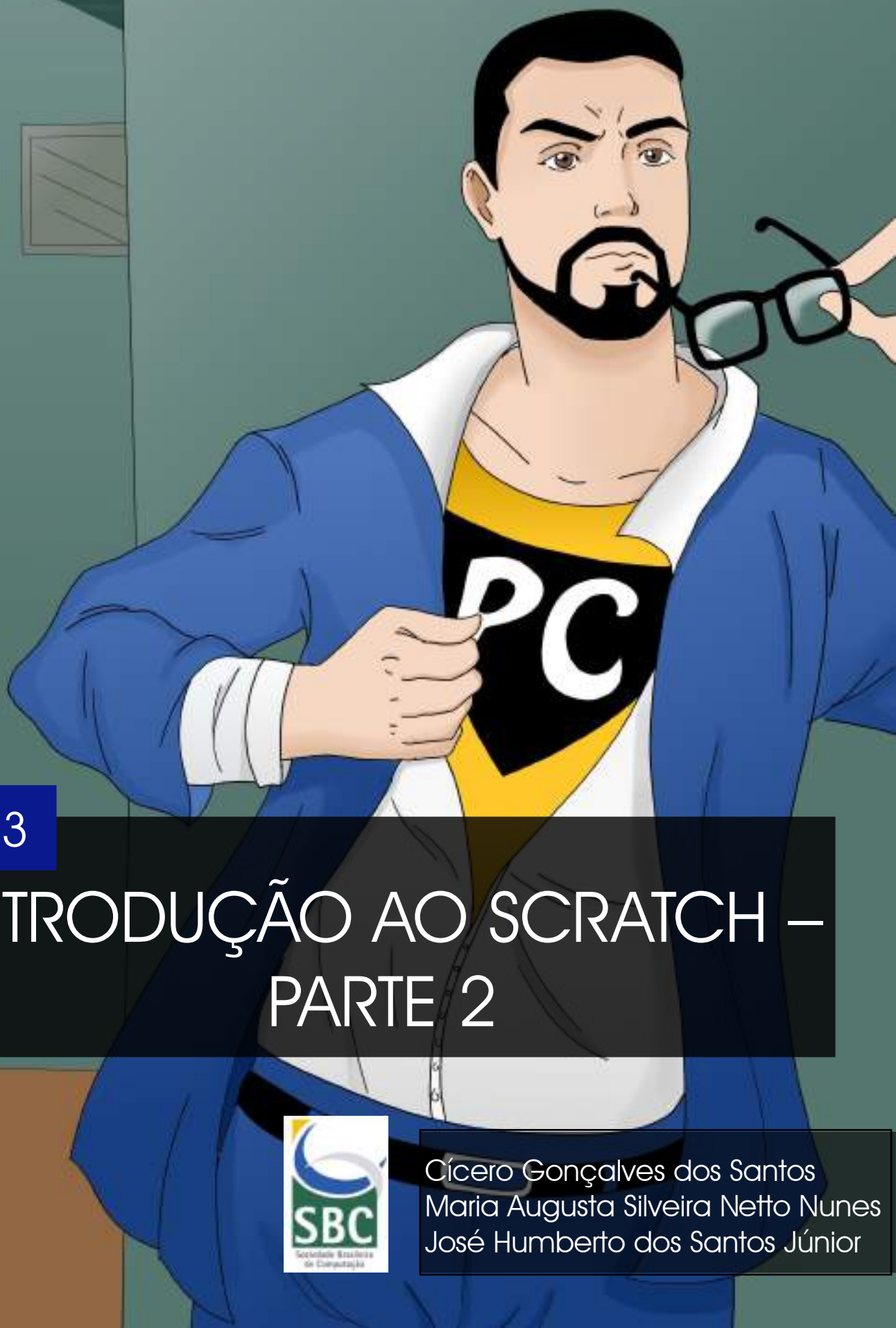


ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 7
Pensamento
Computacional



Volume 3

INTRODUÇÃO AO SCRATCH – PARTE 2



Cícero Gonçalves dos Santos
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
José Humberto dos Santos Júnior

REITOR

Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli

VICE-REITOR

Prof. Dra. Iara Campelo

CAPA E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

José Humberto dos Santos Júnior

REVISÃO GERAL

Maria Augusta Silveira Netto Nunes

Os personagens e as situações desta obra são reais apenas no universo da ficção; não se referem a pessoas e fatos concretos, e não emitem opinião sobre eles.

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S237i

Santos, Cícero Gonçalves dos
Introdução ao scratch : parte 2 (recurso eletrônico) /
Cícero Gonçalves dos Santos, Maria Augusta Silveira
Netto Nunes, José Humberto dos Santos Júnior. – Porto
Alegre : SBC, 2019.
48 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência
da computação. Série 7, Pensamento computacional ;
v.
3).
ISBN 978-85-7669-467-0
1. Linguagem de programação (Computadores). 2.
Computação. I. Nunes, Maria Augusta Silveira Netto. II.
Santos Júnior, José Humberto dos. III. Universidade
Federal de Sergipe. IV. Título. VI. Série.

CDU 004.438(059)



ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 7: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

VOLUME 3: INTRODUÇÃO AO *SCRATCH* - PARTE 2

Sociedade Brasileira de Computação – SBC
Porto Alegre - RS

Autores

Cícero Gonçalves dos Santos
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
José Humberto dos Santos Júnior

Realização:

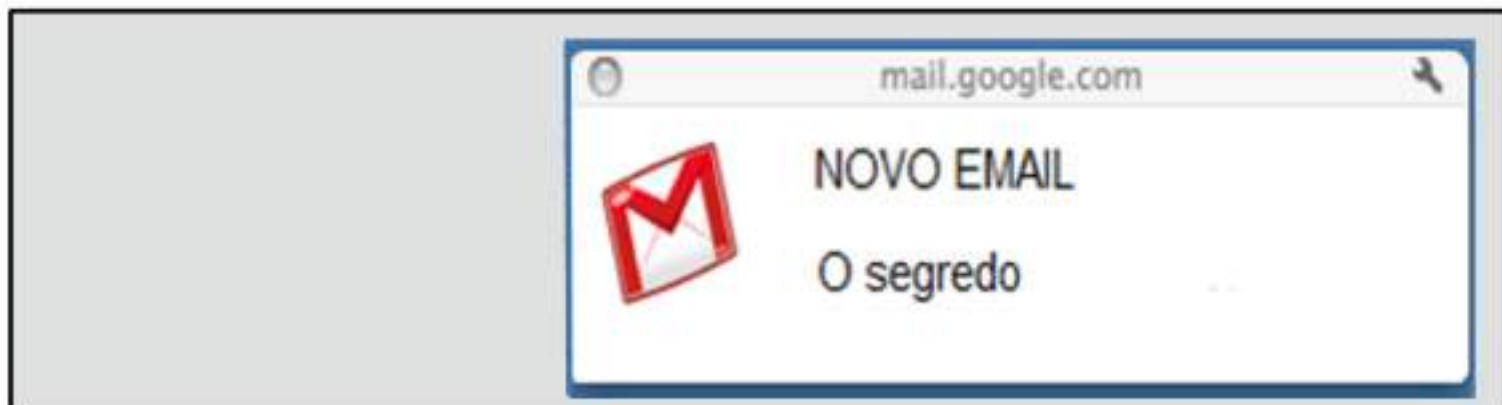
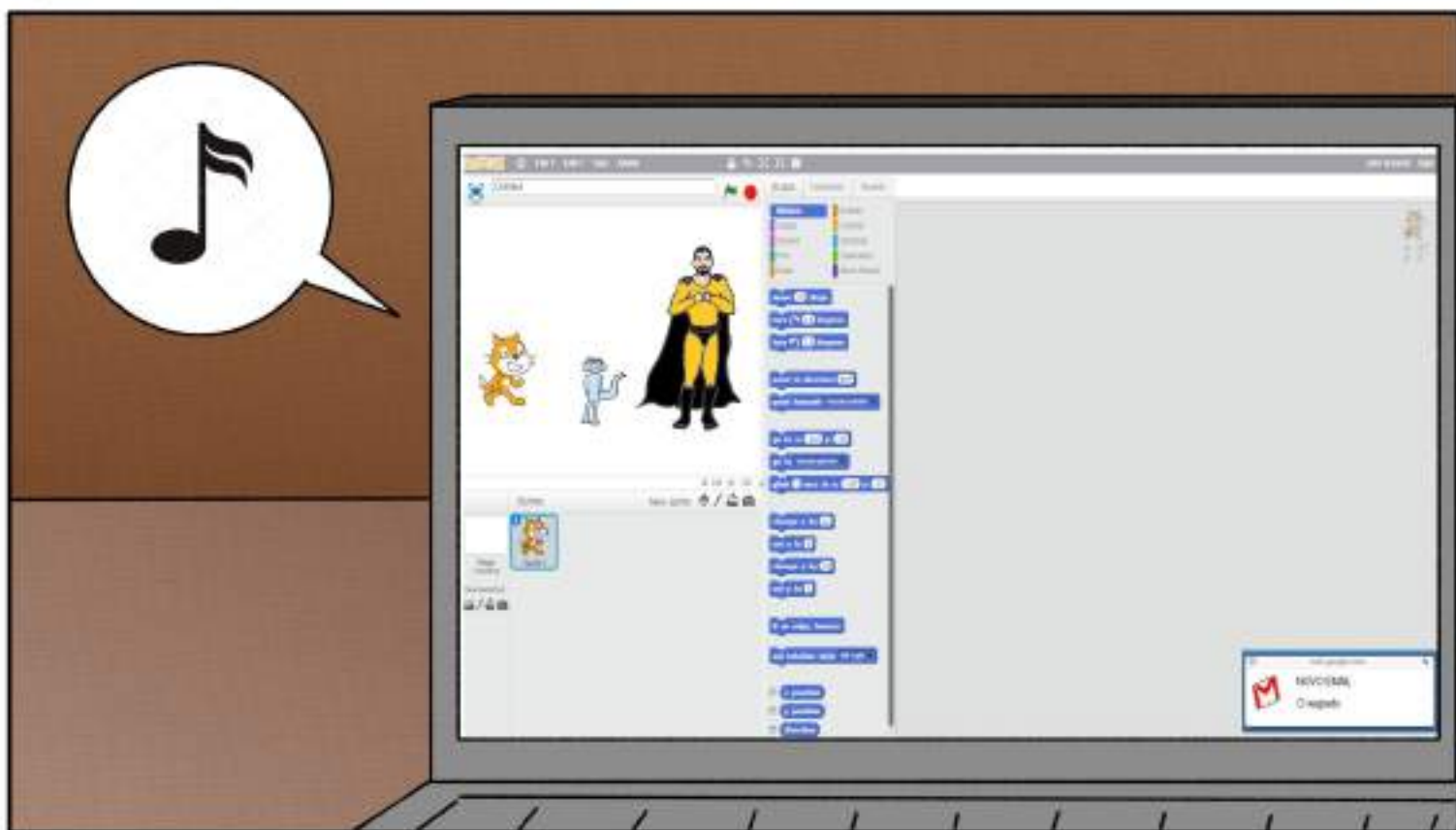
Universidade Federal de Sergipe
São Cristóvão – Sergipe - 2019

Apresentação

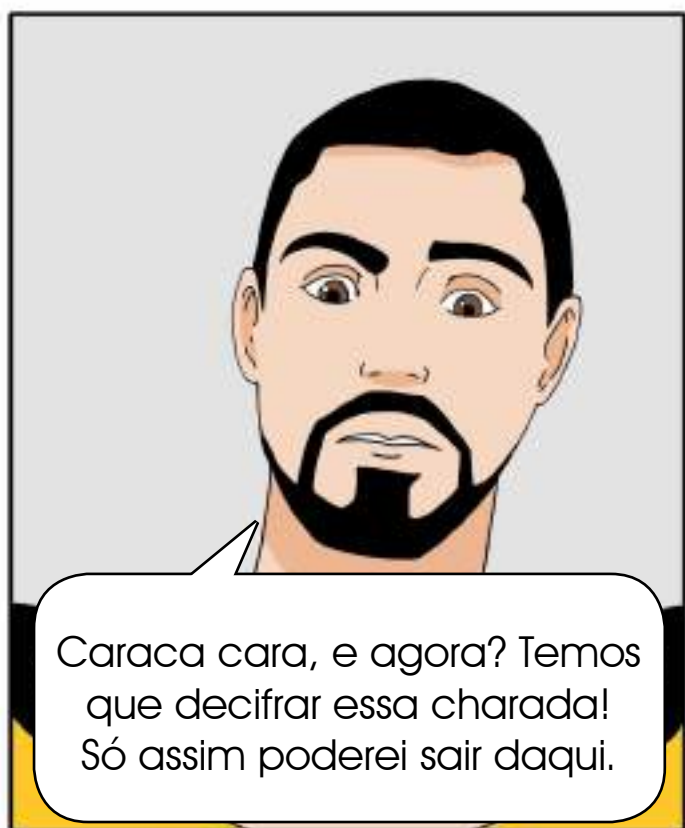
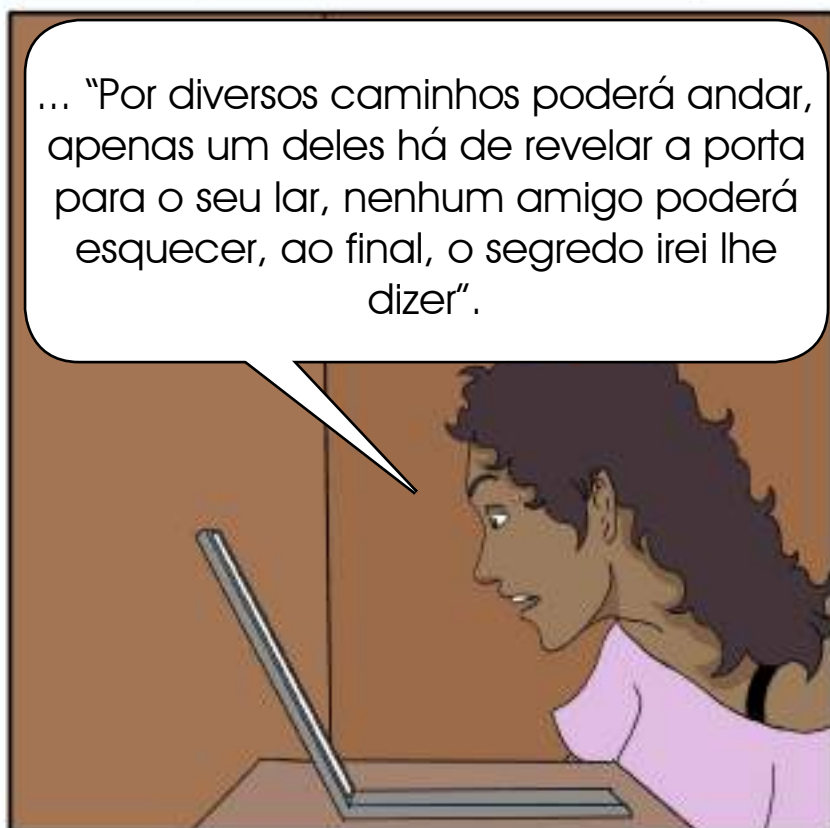
Essa cartilha foi desenvolvida durante o projeto de Bolsa de Produtividade CNPq–DTII nº306576/2016-3, coordenado pela prof^a. Maria Augusta S. N. Nunes, em desenvolvimento no Departamento de Computação (DCOMP)/Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC)–UFS. É também vinculado a projetos de extensão, Iniciação Científica e Tecnológica para popularização de Ciência da Computação em Sergipe apoiado pela PROEX, COPEs e CINTTEC/UFS. O público alvo das cartilhas são crianças e jovens do ensino fundamental e médio. O objetivo é fomentar ao público sergipano e nacional o interesse pelo desenvolvimento do Pensamento Computacional e consequentemente a área de Ciência da Computação.

Essa cartilha aborda como, ao usar o Pensamento Computacional, conseguimos introduzir aos alunos aspectos e fundamentos da Ciência da Computação. Mostramos e abordamos problemas do cotidiano e como eles podem ser incluídos enquanto prática pedagógica, de forma interdisciplinar nas escolas.

(os Autores)











Análise comigo ...

Certo,
vamos lá!




... "Por diversos caminhos poderá andar, apenas um deles há de revelar a porta para o seu lar ...".

A charada está se referindo a algum tipo de labirinto, pois, em um labirinto existem vários caminhos, porém, apenas um é o caminho correto.



Isso mesmo Malu, você é fera! O que seria da minha vida sem você?



Calma rapaz! Ainda tem a outra parte da charada, vamos por partes ...

... aqui diz assim
"nenhum amigo poderá
esquecer, ao final, o
segredo irei lhe dizer".

Neste caso ele
está se referindo ao
Bill, a sua lagartixa.

Verdade Malu! Bill também
está aqui, na verdade é por
causa dele que eu estou aqui.

Agora eu quero
saber. Onde vamos
fazer este labirinto?

Isso é o mais fácil Malu. Pelo o que eu entendi, este labirinto deve ser feito aqui mesmo no *Scratch*...



... eu serei o personagem para percorrer labirinto, ao final vou pegar o Bill e volto para o mundo real e o segredo será revelado.

Então, mãos à obra.



Você já me ensinou a usar o *Scratch*, então ficará tudo mais fácil, já que para usar o *Scratch* é tudo uma questão de lógica.

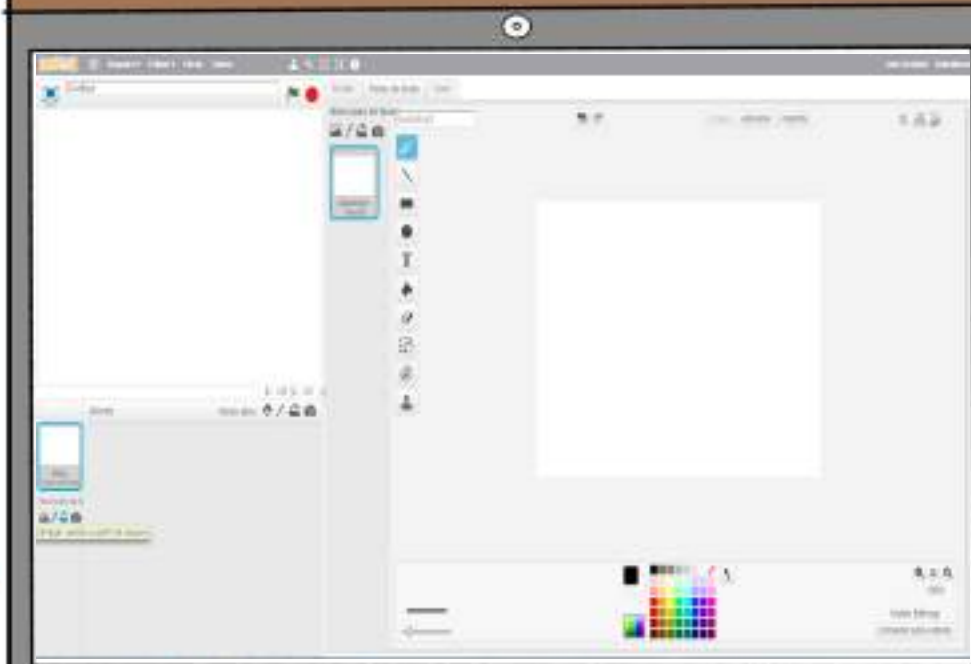
Isso aí Malu! Conto com a sua ajuda garota!



Vamos, que vamos!!



Inicialmente vou selecionar o plano de fundo para o jogo, ou seja, o desenho do labirinto ...



... eu poderia desenhar, mas, para não perder tempo, vou carregar um arquivo que tenho aqui no computador mesmo.

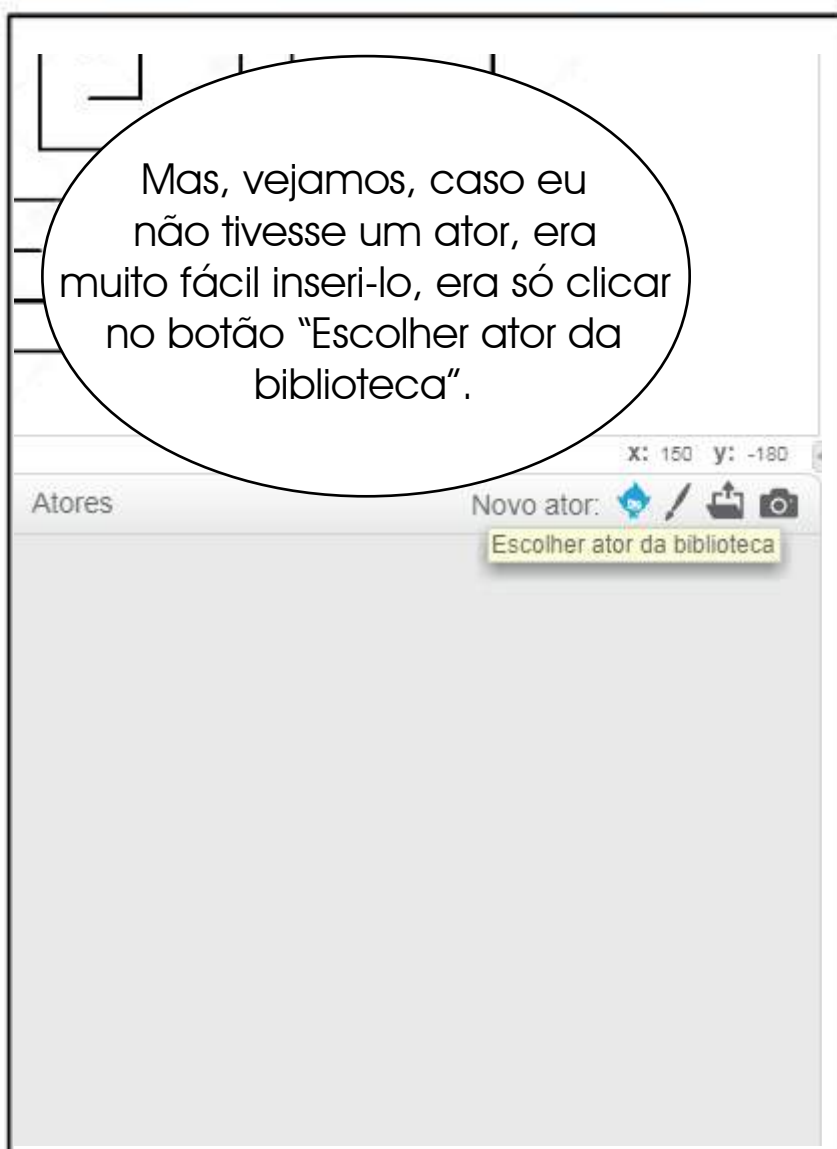
Para carregar essa imagem do labirinto, eu tenho de clicar no botão "Carregar cenário a partir de arquivo".



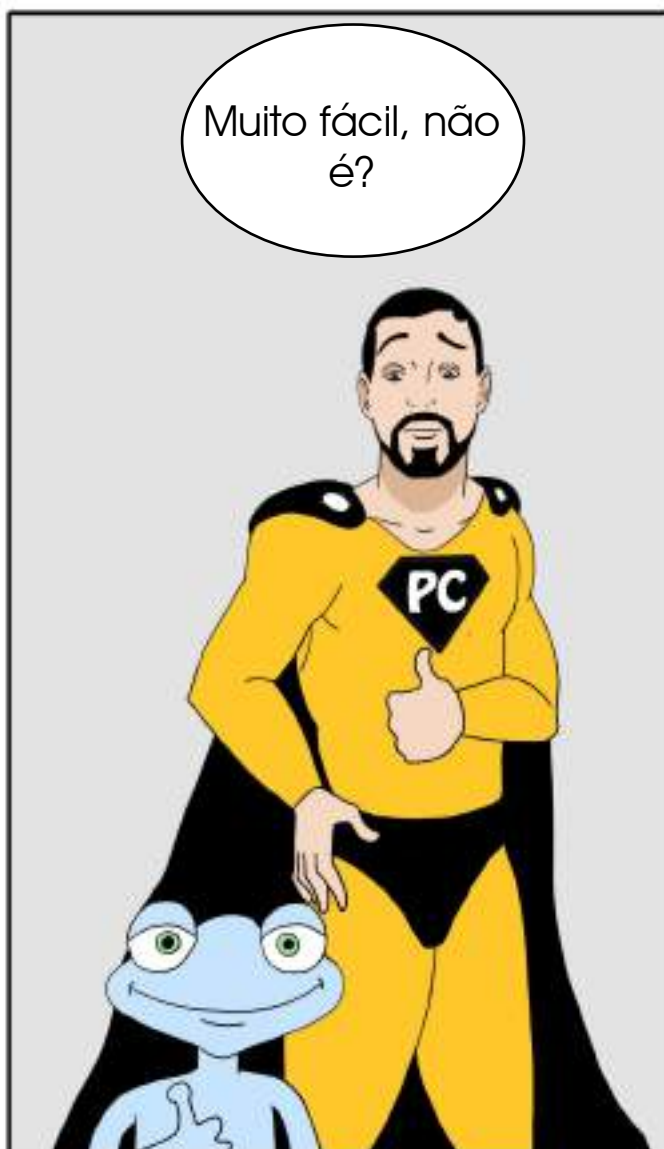
Agora eu tenho de selecionar o ator para percorrer o labirinto. Mas eu já tenho você, Cícero, para percorrer esta aventura.



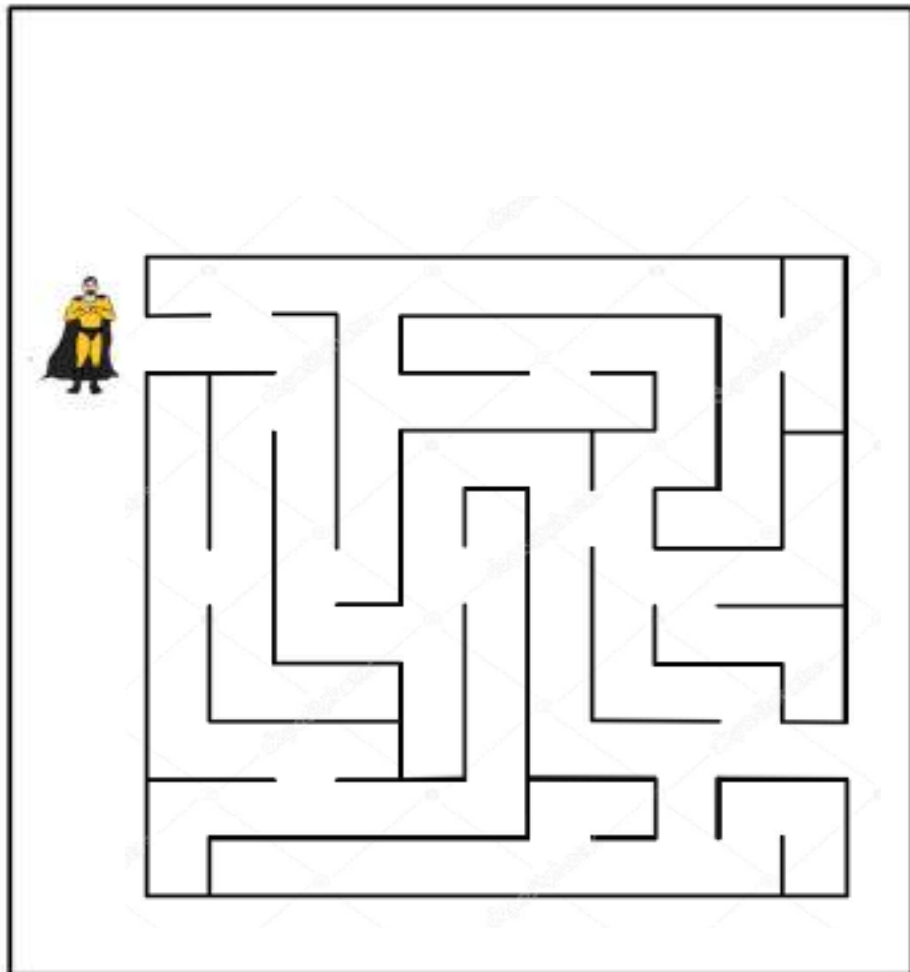
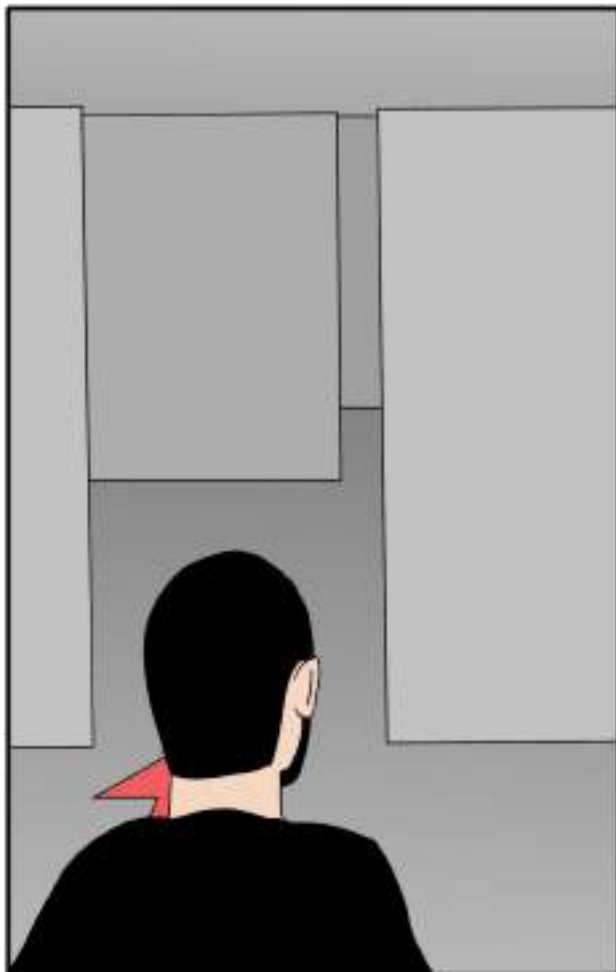
Mas, vejamos, caso eu não tivesse um ator, era muito fácil inseri-lo, era só clicar no botão "Escolher ator da biblioteca".



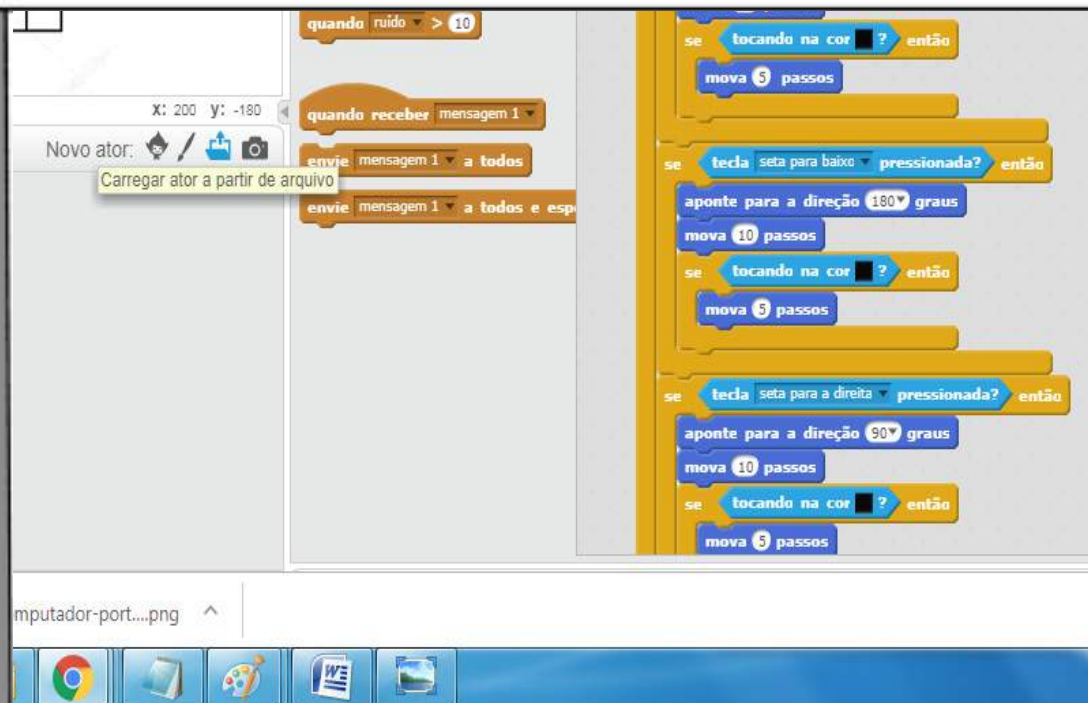
Muito fácil, não é?



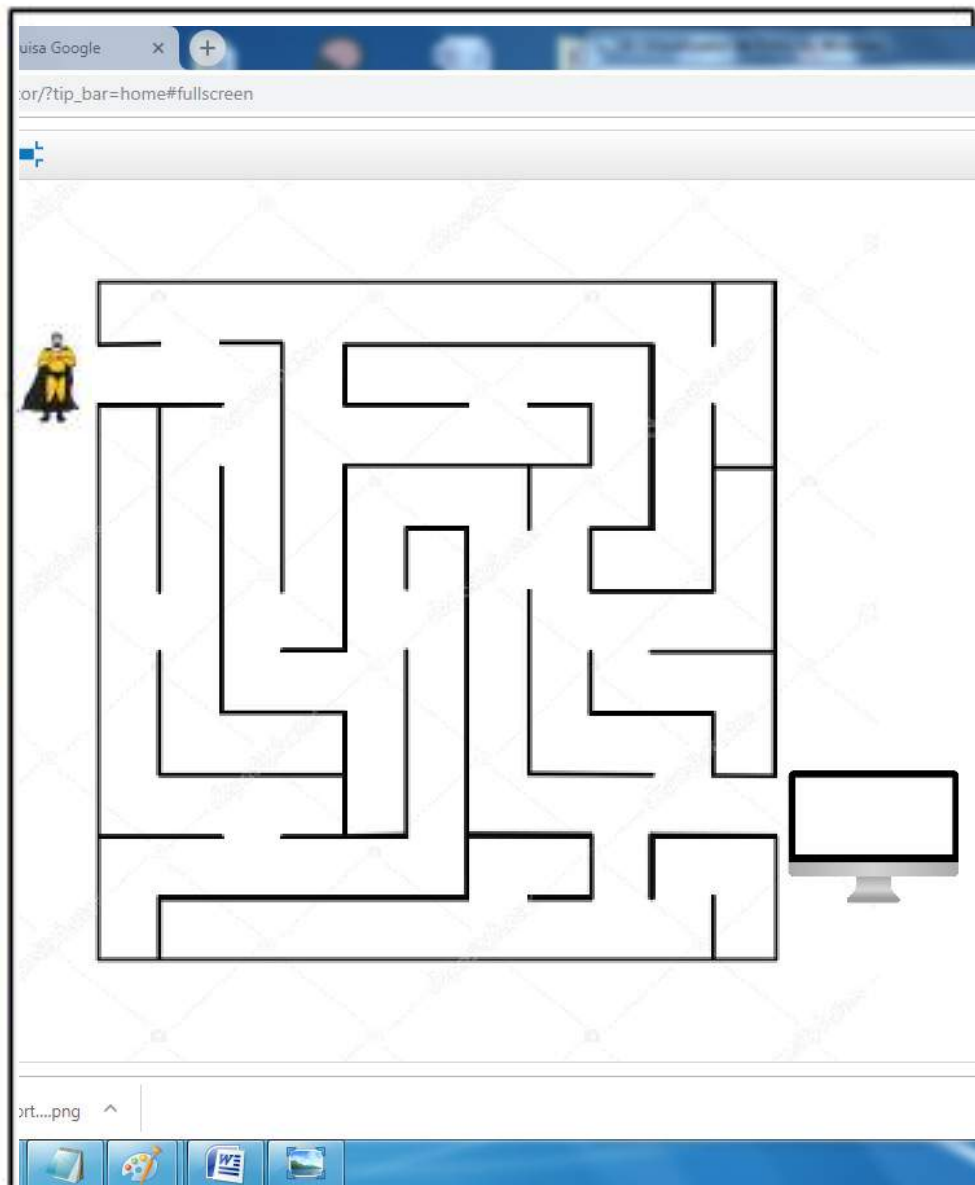
Agora Cícero,
vou ter de reduzir
você para poder ficar
do tamanho adequado
para interagir no
labirinto, certo?

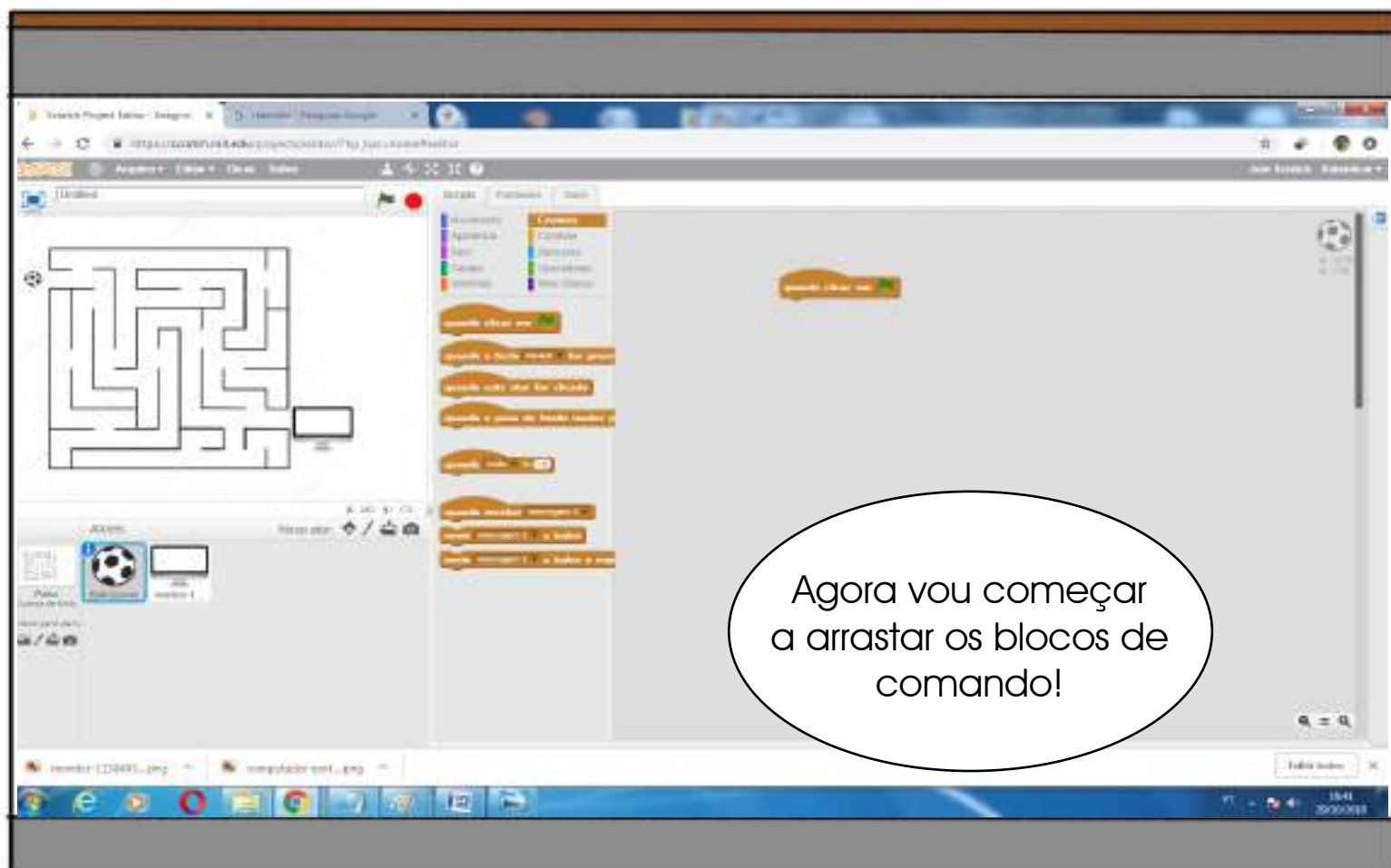


Depois de reduzir você, Cícero, vou inserir uma imagem para ser a porta para o seu retorno ...



... pensei em um monitor, já que você foi "efetivamente" sugado por meio de um monitor.





Vai logo Malu, pois não vejo a hora de sair daqui, tô ficando agoniado!



Certo, vamos lá então.





Movimento

Aparência

Som

Caneta

Variáveis

Eventos

Controle

Sensores

Operadores

Mais Blocos

espere 1 seg

repita 10 vezes

sempre

se então

se então senão

quando clicar em

vá para x: -222 y: 98

se então

...agora vou começar a organizar os blocos para a movimentação do ator. Vou clicar em Controle, selecionar o bloco "Se... então"...

Scripts
Fantasias
Sons

Movimento

Aparência

Som

Caneta

Variáveis

Eventos

Controle

Sensores

Operadores

Mais Blocos

tocando em ponteiro do mouse

tocando na cor

a cor está tocando na cor

distância até ponteiro do mouse

pergunte What's your name? e espere

resposta

tecla espaço pressionada?

mouse pressionado?

quando clicar em

vá para x: -222 y: 98

se tecla espaço pressionada? então

... em seguida clico em Sensores e escolho o bloco de comando "Tecla pressionada", assim, vou poder guiar em qual direção o meu ator deverá seguir, neste caso vou direcioná-lo para cima.



Join Scratch Autenti

Sons

Eventos

Controle

Sensores

Operadores

Mais Blocos

quando clicar em 

vá para x: -222 y: 98

se **tecla seta para cima pressionada?** então

aponte para a direção 0 graus

mova 10 passos

se **tocando na cor  ?** então

Você só precisa arrastar um bloco "Se... então" que está localizado em Controle ...

... em seguida arrastar o bloco "Tocando na cor?", que está em Sensores ...

Exibir todos

... depois é só clicar na cor que está dentro do quadrado do bloco "Tocando na cor?", e em seguida clicar em uma das linhas do labirinto, neste caso é a cor preta...

... sendo assim, toda vez que o ator, no caso "eu" tocar nas linhas em preto do labirinto, irei retroceder.



Mas, não esqueça que para retroceder, deverá inserir o comando "Mova ... passos", que está localizado em Movimento ...

... em seguida você deverá decidir quantos passos devo retroceder.

Para finalizar basta arrastar este bloco de comandos que foi feito agora para o que indica a direção que o ator deve seguir.

Nossa! Que fácil Cícero. Para as outras direções, vou duplicar e apenas trocar a direção, assim economizaremos tempo.



```
se tecla seta para baixo pressionada? então
  aponte para a direção 180 graus
  mova 10 passos
  se tocando na cor ? então
    mova 5 passos
```

```
se tecla seta para a esquerda pressionada? então
  aponte para a direção -90 graus
  mova 10 passos
  se tocando na cor ? então
    mova 5 passos
```

```
se tecla seta para cima pressionada? então
  aponte para a direção 0 graus
  mova 10 passos
  se tocando na cor ? então
    mova 5 passos
```

```
se tecla seta para a direita pressionada? então
  aponte para a direção 90 graus
  mova 10 passos
  se tocando na cor ? então
    mova 5 passos
```

Agora
é que a
brincadeira
começa...

... depois
de duplicar e trocar
as direções, vou juntar
esses blocos utilizando o
comando "Sempre" que
está localizado em
Controle.



Assim, toda
vez que clicarmos
na bandeirinha
verde, ele executará as
ações que estão dentro
dele, sem nenhum
problema...

... hmm,
agora a nossa
movimentação está
pronta.



Então temos que definir o que vai acontecer quando Cícero encostar no monitor ...

... primeiro irei clicar na imagem do monitor...

... em seguida vou arrastar o comando "Quando clicar em", ou seja, indica o início da execução do ator...

... depois, vou arrastar o comando "vá para x... y..." que está localizado nos comandos de Movimento...

... ou seja, os mesmos passos iniciais que realizamos para movimentar Cícero.



The screenshot displays the Scratch programming environment. On the left, the 'Movimento' (Movement) category is selected in the palette. The script area contains the following blocks:

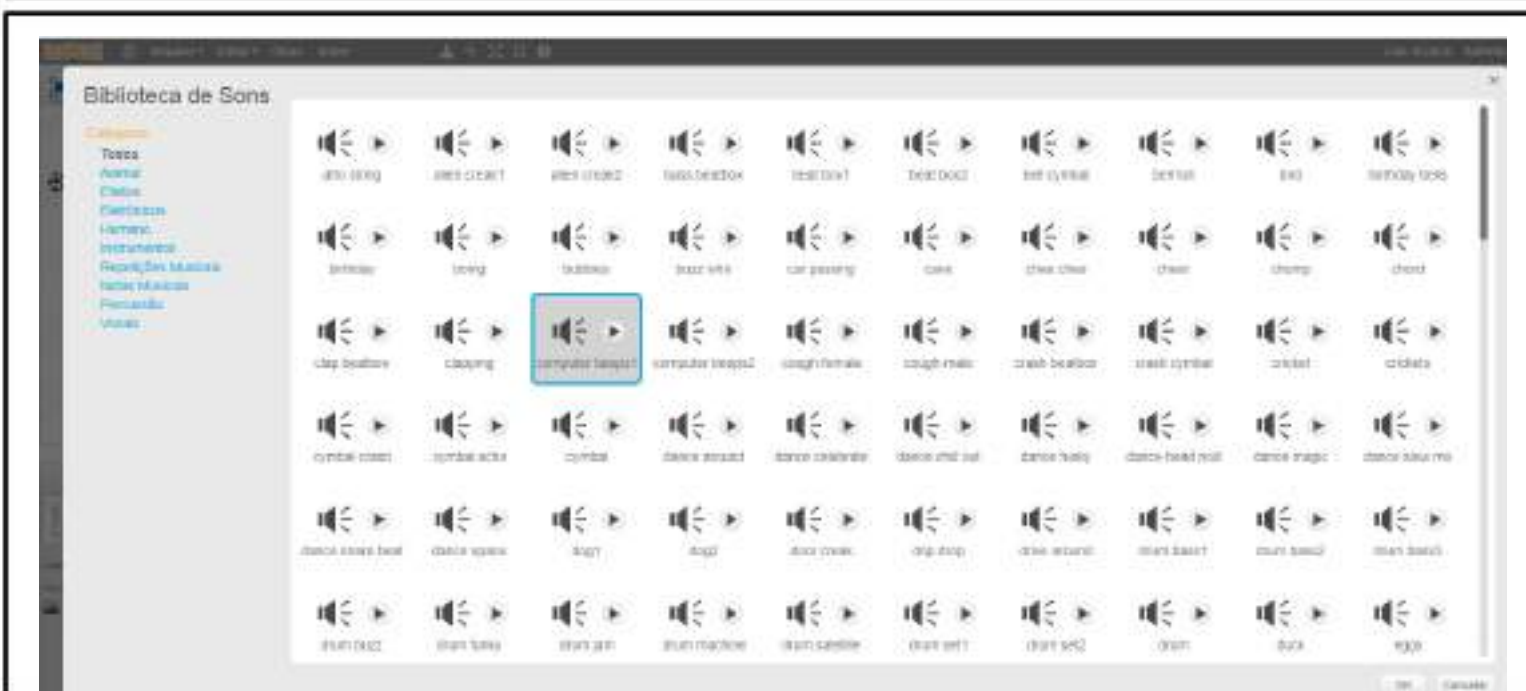
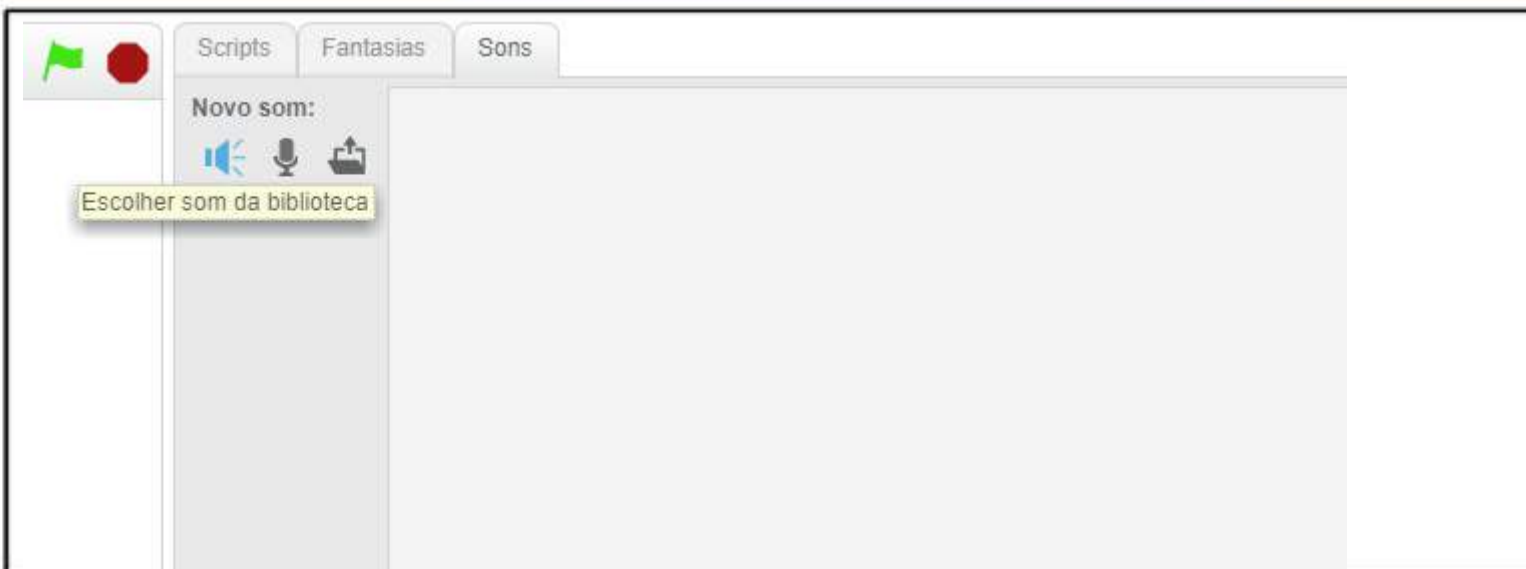
- quando clicar em** (when clicked) - A green flag icon is attached to this block.
- vá para x: 118 y: -88** (go to x: 118 y: -88) - A blue block with the coordinates 118 and -88.

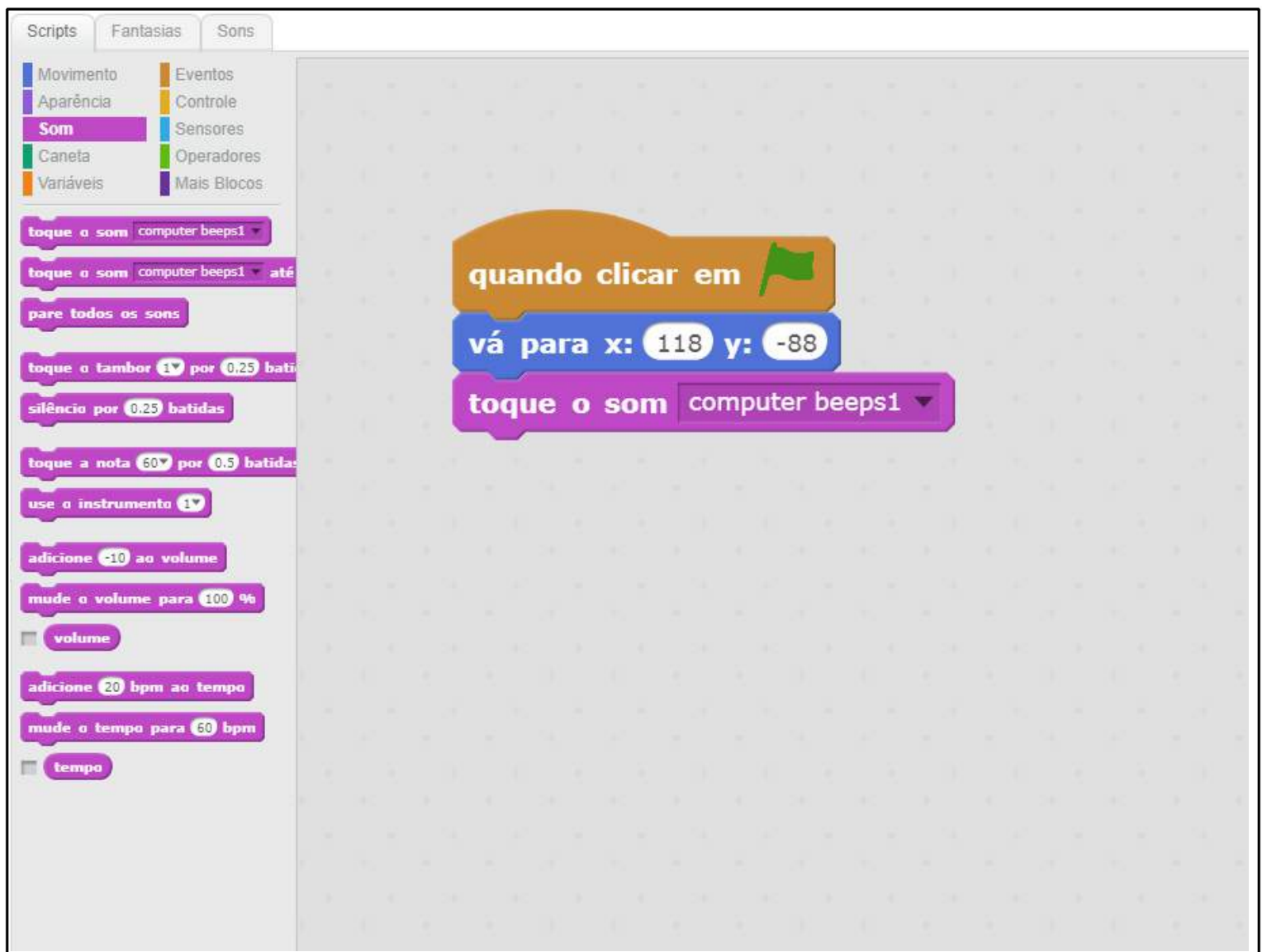
The stage area shows a grid with a small orange oval labeled 'quando clicar em' and a blue rectangle labeled 'vá para x: 118 y: -88'. The top right corner of the stage displays the coordinates 'x: 118' and 'y: -88'. The bottom right corner of the window shows the system tray with the language set to 'PT', the time '18:52', and the date '29/10/2018'.

Quando o meu ator,
no caso o Cícero, tocar
no monitor, que será o portal
de volta para este mundo, eu
quero que faça "execute
um toque"...

... para isto,
vou clicar na aba
sons, e em seguida vou
escolher algum som da
biblioteca...

...depois de
selecionar o som,
vou no comando
Som, arrastar o bloco
"tocando o som".





Agora vou arrastar o comando de Controle "Se... então", dentro dele vou colocar o comando "Tocando em?", ou seja, quando Cícero tocar no monitor irá executar o som selecionado.



The screenshot shows the Scratch programming interface. On the left, the 'Scripts' category is selected in the sidebar. The main workspace contains a script for a character named 'Cícero'.

```
quando clicar em [bandeira verde]
vá para x: 118 y: -88
se [tocando em Cícero] então
  toque o som [computer beeps1]
```

The script is composed of the following blocks:

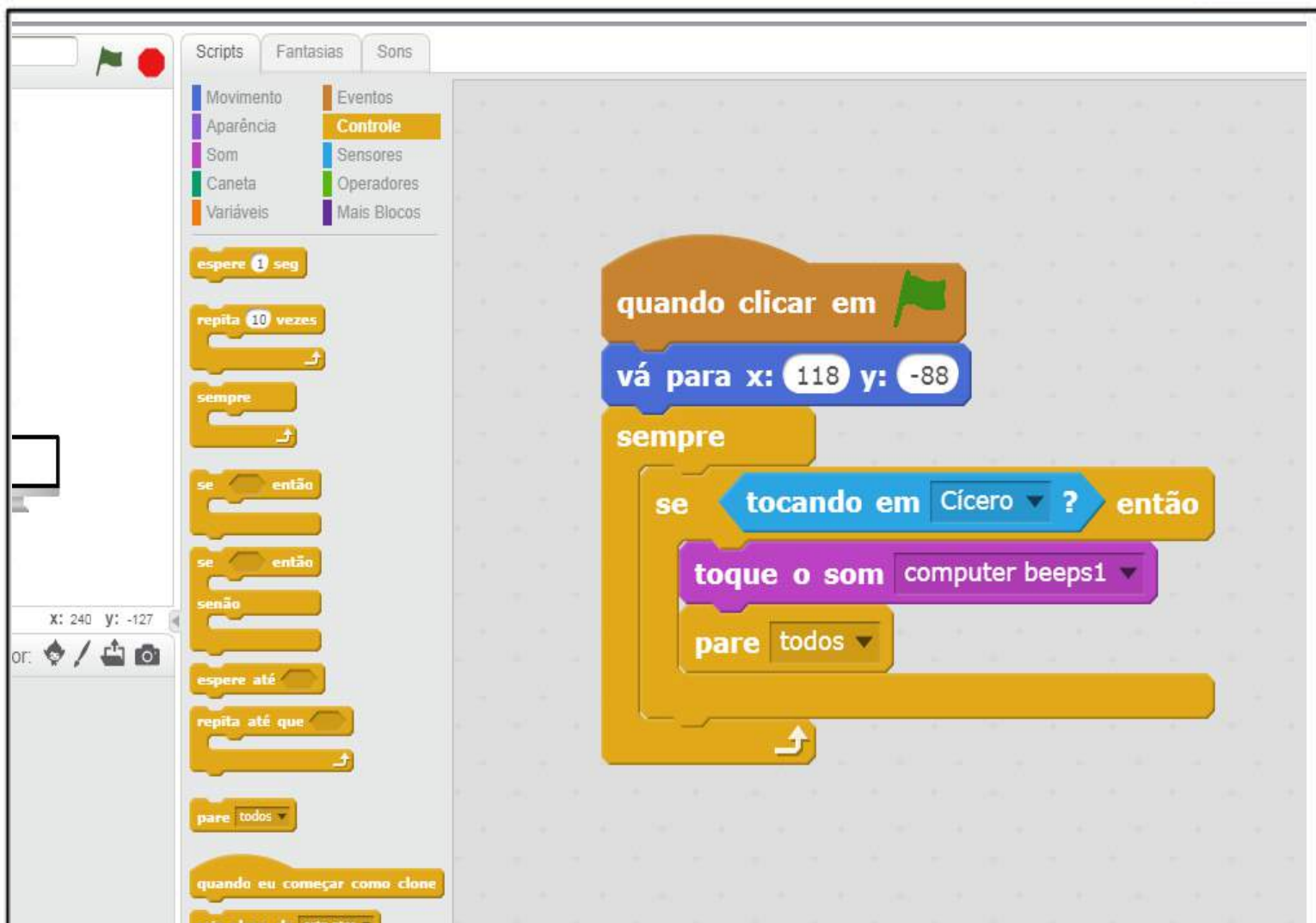
- quando clicar em** (green flag clicked) block.
- vá para x: 118 y: -88** block.
- se [tocando em Cícero] então** block.
- toque o som [computer beeps1]** block.

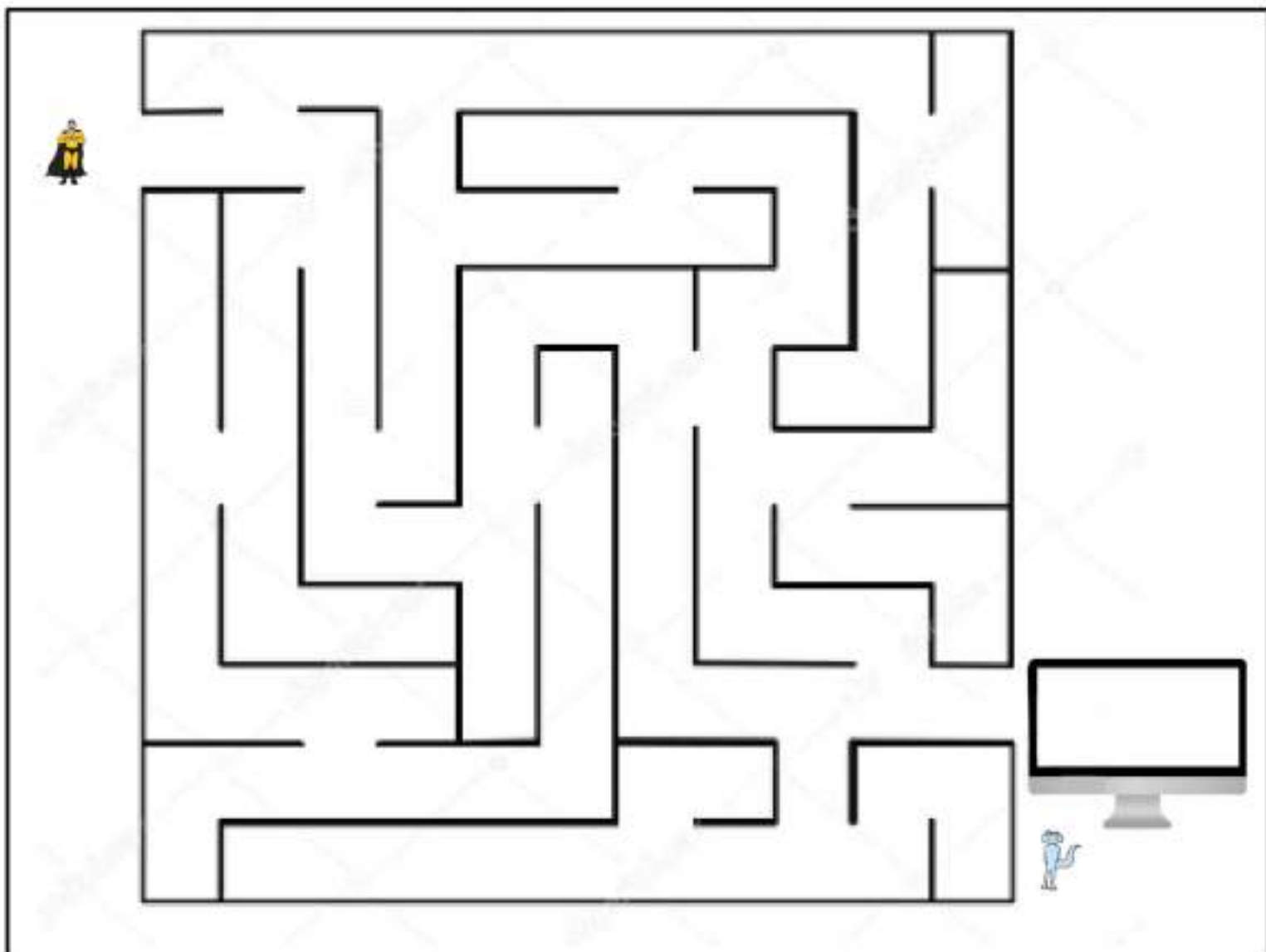
The 'Scripts' sidebar on the left lists various categories: Movimento, Aparência, Som, Caneta, Variáveis, Eventos, Controle, Sensores, Operadores, and Mais Blocos. The 'Sensores' category is currently selected, showing blocks like 'tocando em ponteiro do mouse', 'tocando na cor', 'a cor está tocando na cor', 'distância até ponteiro do mouse', 'pergunte What's your name? e espere', 'resposta', 'tecla espaço pressionada?', 'mouse pressionado?', 'posição x do mouse', 'posição y do mouse', 'ruído', 'movimento do vídeo em este vídeo', 'vídeo ligado', 'mude a transparência do vídeo', 'cronômetro', 'zere o cronômetro', 'posição x de Cícero', and 'minuto atual'.

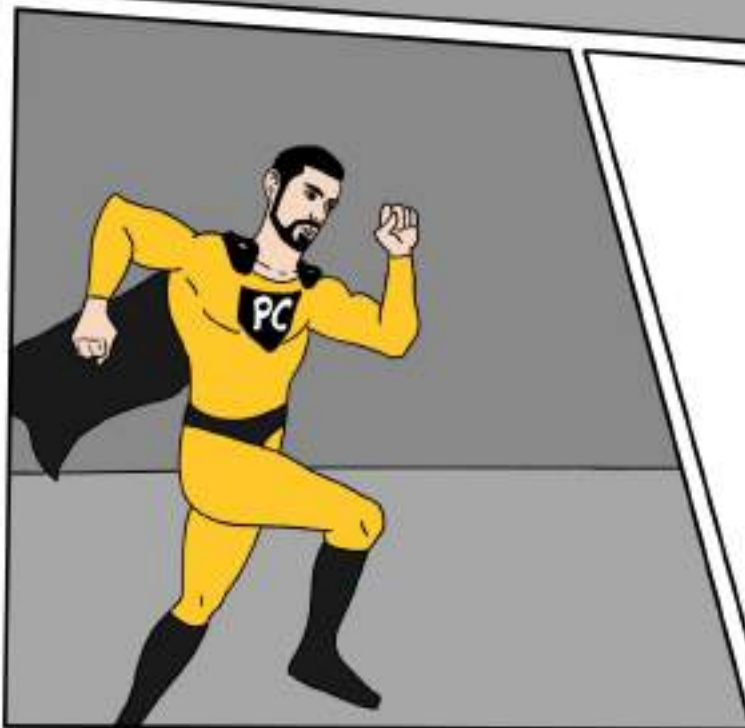
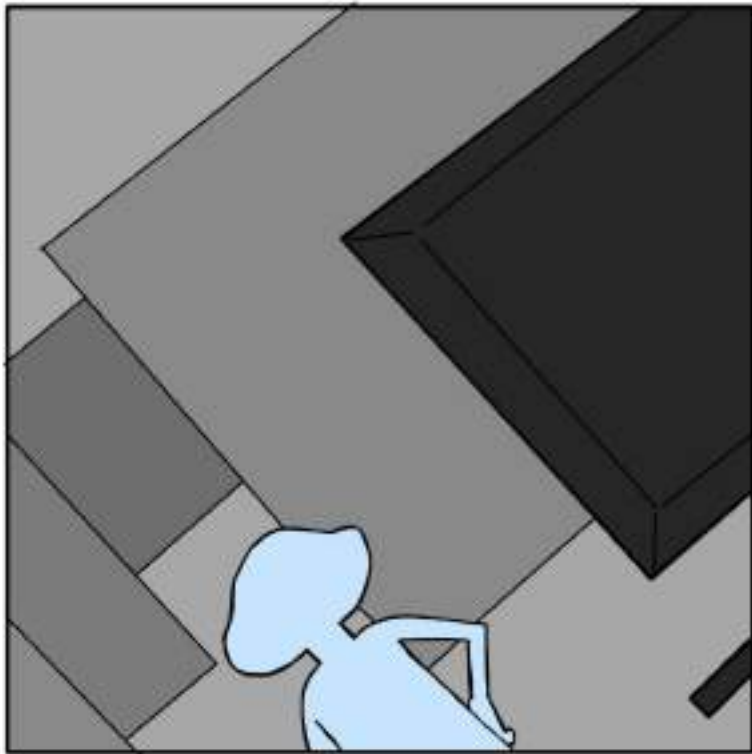
Para finalizar,
vou arrastar o bloco de
Controle "Pare todos" para finalizar
o jogo...

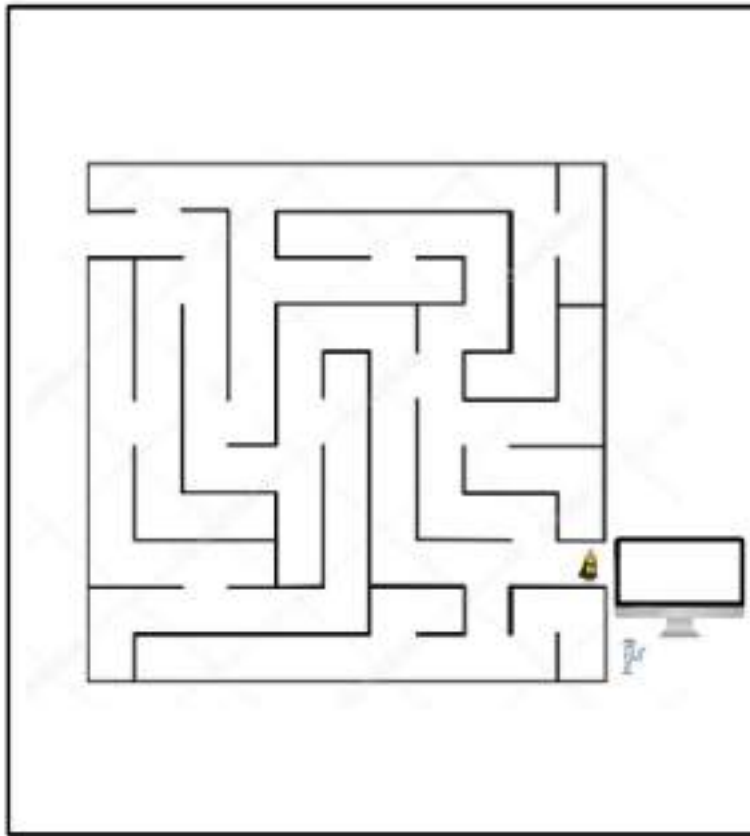
... em
seguida o comando
"Sempre"....

...agora vou
juntar todos.














Como
isto pode
acontecer?

Que loucura!


São tantas
dúvidas, sem
respostas.

Eu não sei Malu,
mas queria uma
explicação.


Nem me fale! Aliás,
quem será que enviou o
email?

Como conseguimos
atravessar a tela do
notebook?

Quem estar por trás de
tudo isso ?




Ih Cícero,
acho que isso
nunca iremos
saber.



Credo, acho
que preciso de um
café.


Me leva junto, já que da
ultima vez que você foi buscar um
café aconteceram coisas estranhas
neste quarto .

Então vamos!




Eu quero o meu
com um pouco de canela
e leite. Sem açúcar por
favor.

Cícero e Malu,
Parabéns!!!



Quem está
falando com a
gente?

De novo
não, nunca mais
venho em sua
casa!



Sou eu, Rafaela.
Não tenham medo,
vocês passaram no
teste!



Que teste?



Vocês, Cícero e Malu, são os escolhidos.



Escolhidos para que ? Já não estou gostando dessa história Cícero.

Calma Malu. Quero que Rafaela me explique tudo o que está acontecendo.



Como vocês bem sabem, o Pensamento Computacional tem por intuito desenvolver três habilidades básicas, sendo elas: a criatividade, a produtividade e a inventividade ...

...sendo assim, foi observado que Cícero destaca-se pela criatividade...

... já você, Malu, destaca-se pela inventividade...

...já para a produtividade, não encontrei o terceiro guardião.


Eu já venho há algum tempo observando vocês e hoje eu tive a certeza que as insígnias ficaram bem protegidas com vocês. infelizmente ainda não sabemos quem deve proteger a insígnia da produtividade.

Quer dizer que estávamos sendo espionados por meses?

Não diria espionados, mas sim, observados, foi necessário vigiar vocês para ter a certeza que vocês seriam capazes de proteger as insígnias das habilidades do Pensamento Computacional.

Meu Deus, estou sem acreditar nisso!

Pois é ...



Estas
são as suas
insígnias! Protejam-
nas, estes poderes não
podem cair em mãos
erradas...

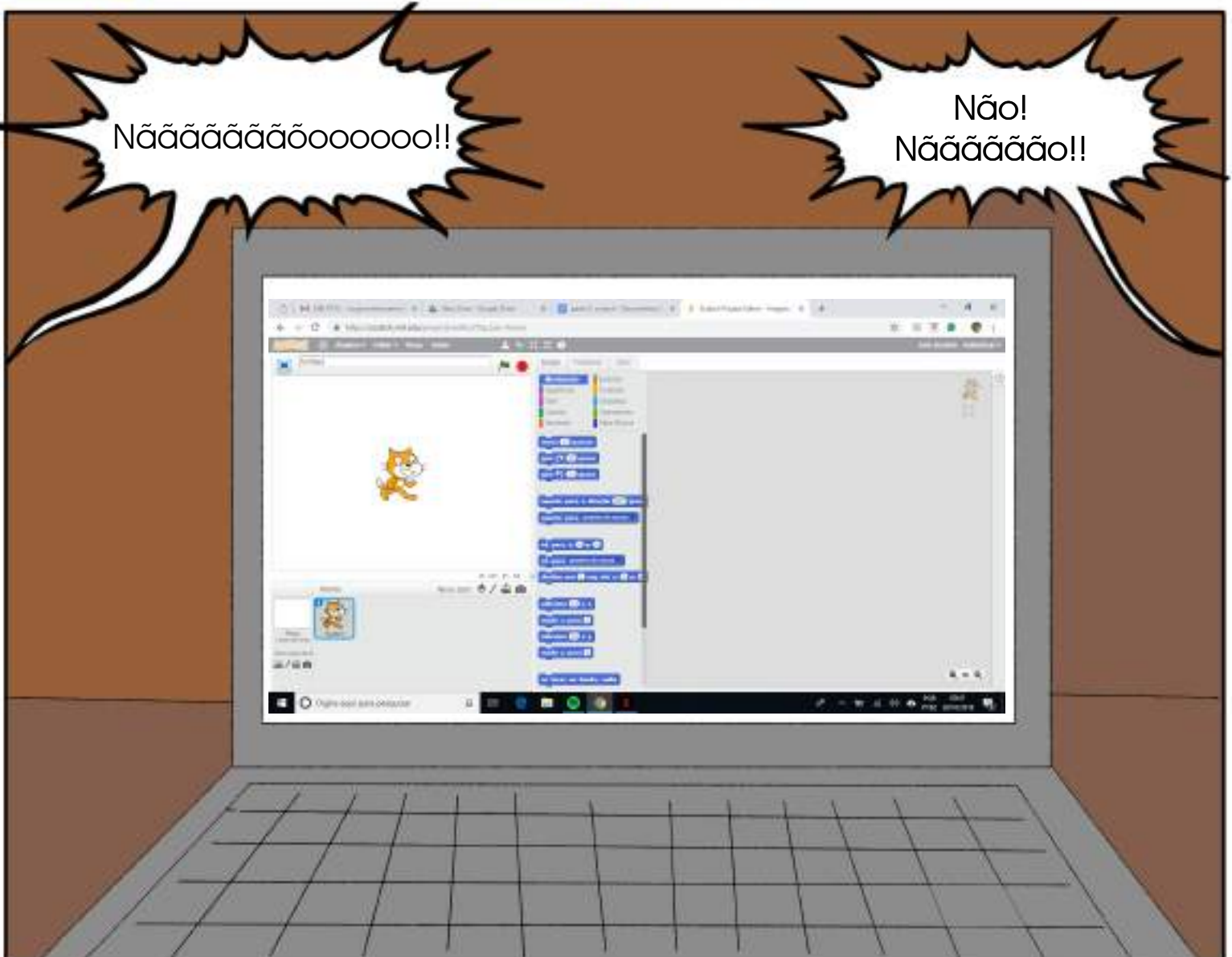
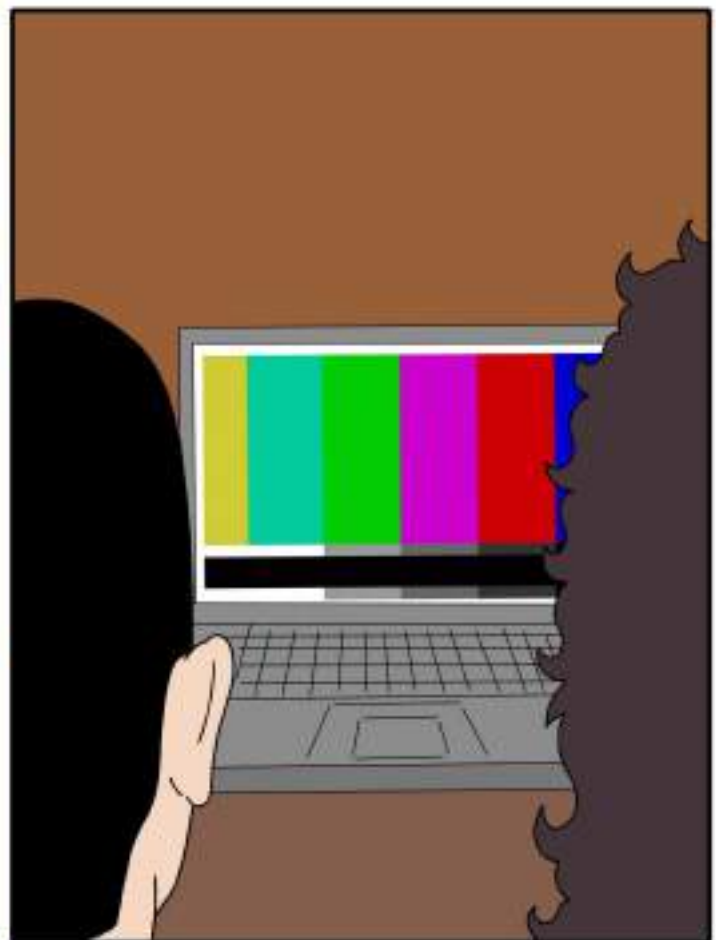
...a
partir de hoje
vocês são guardiões
do Pensamento
Computacional, e tem
como missão ajudar
pessoas a desenvolverem
o Pensamento
Computacional...


... além da
outra missão tão
importante quanto; a
de encontrar o terceiro
guardião.



Porque nós?

Porque
o Cícero e a lagartixa
conseguiram entrar no computador?
Porque ele ficou com aquela roupa
amarela?






E agora o fazemos com isso ?

Eu não sei.

Hoje foi um dia muito cheio. Primeiro você foi sugado pelo seu notebook, depois aparece essa mulher falando que eu tenho super poderes, daqui a pouco eu vou poder voar.



Mas quem será este terceiro guardião?

Outra coisa que estou preocupado agora...

Também estou curiosa.

O que?



PASSATEMPOS

CAÇA - PALAVRAS

As palavras deste caça-palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, sem palavras ao contrário.

U	M	A	C	R	I	T	S	E	P	I	G	S	N	W	C	L	N	B	L	D	I
M	T	H	I	F	T	R	I	J	I	I	C	C	C	H	E	R	Ó	I	A	O	Y
N	C	A	R	O	E	O	E	H	E	T	Y	R	B	I	I	S	S	I	B	H	S
O	R	I	P	Y	E	G	D	R	G	M	D	A	I	S	C	S	E	U	I	H	E
S	I	V	L	T	I	T	L	E	C	A	O	T	L	C	T	E	G	E	R	B	H
R	A	R	O	E	R	A	F	A	E	L	A	C	L	A	G	A	R	T	I	X	A
M	T	R	H	T	T	U	M	D	H	U	E	H	C	F	F	I	E	O	N	N	E
O	I	G	E	T	H	W	I	R	R	G	G	M	Y	É	N	W	D	U	T	R	G
T	V	O	A	L	H	I	L	L	C	O	M	P	U	T	A	D	O	R	O	C	H
O	I	S	O	A	N	N	W	O	R	I	H	K	A	T	T	V	E	W	S	N	R
W	D	A	E	C	T	S	K	U	S	A	L	T	E	A	A	H	R	T	N	P	E
T	A	Y	F	U	A	H	T	O	G	O	R	S	M	R	R	D	H	N	R	C	H
N	D	R	E	T	A	P	L	O	I	I	R	T	K	A	O	G	A	U	I	A	P
Y	E	A	S	G	L	T	L	I	T	Z	G	U	A	R	D	I	Ã	O	O	T	R
R	T	O	I	S	T	F	A	W	H	W	O	O	W	K	I	D	F	S	K	K	R
T	I	M	D	N	E	C	R	H	Y	O	S	T	O	E	O	B	L	R	I	S	O

BILL, CAFÉ, CÍCERO, COMPUTADOR, CRIATIVIDADE, GUARDIÃO, HERÓI,
LABIRINTO, LAGARTIXA, MALU, RAFAELA, SCRATCH, SEGREDO

PALAVRAS - CRUZADAS

HORIZONTAL

2. O que Cícero deve percorrer para voltar para o mundo real?

5. Qual a cor da bandeira para executar uma ação no Scratch?

7. Qual o poder de Cícero?

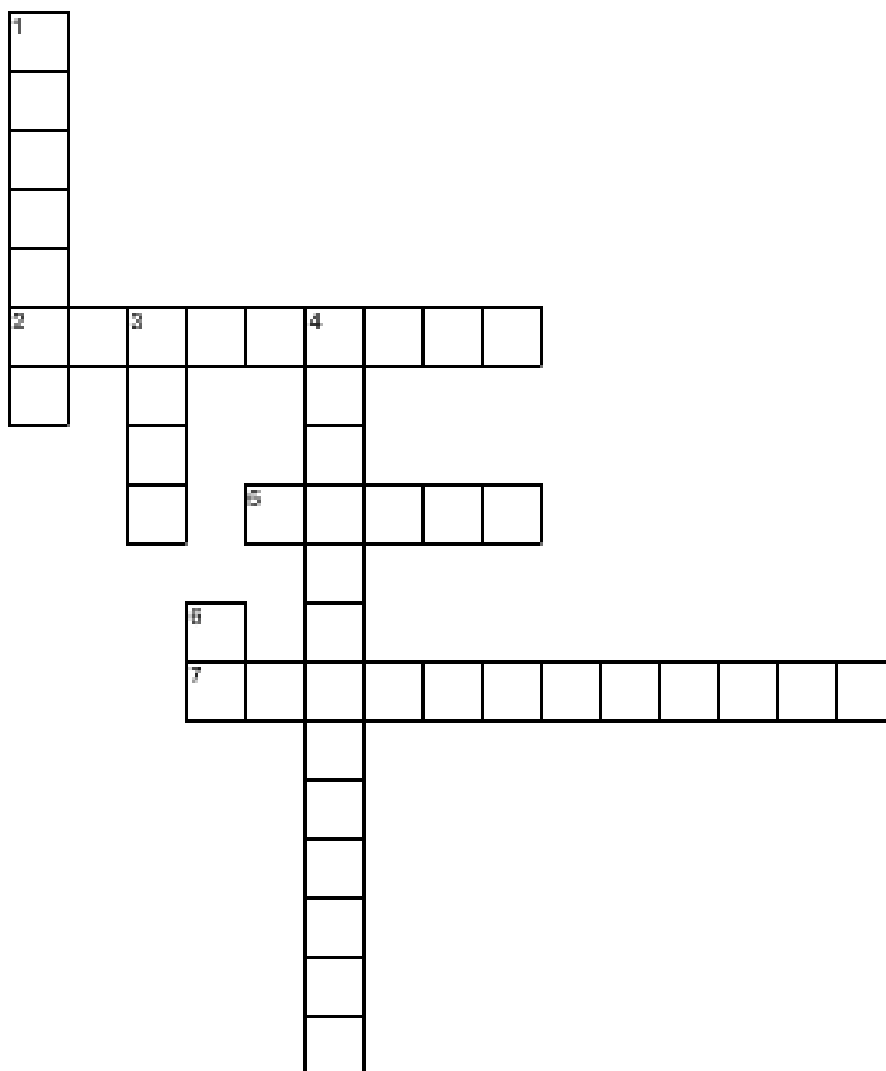
VERTICAL

1. Qual o nome da personagem que aparece no notebook para Cícero e Malu?

3. Nome do animal de estimação de Cícero?

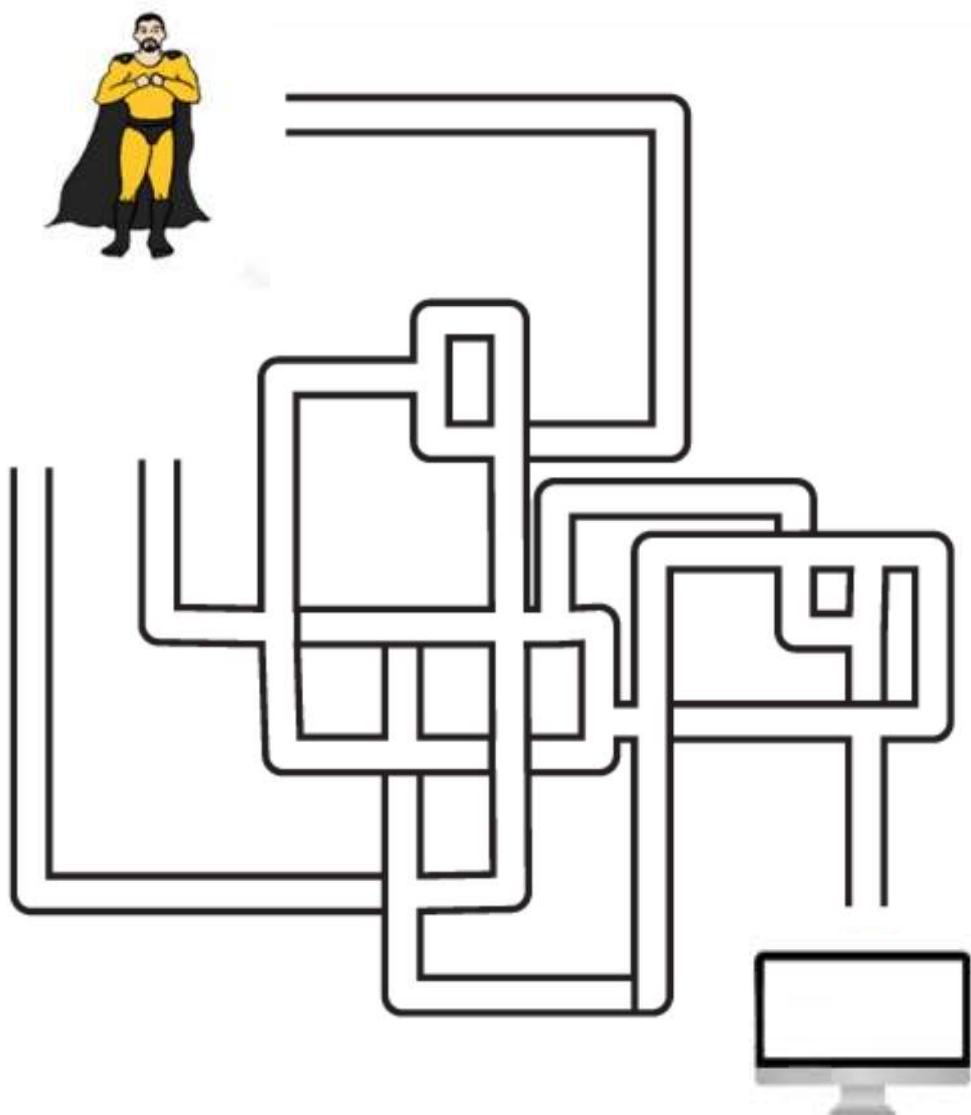
4. Qual o poder de Malu?

6. Sigla que aparece na roupa de Cícero quando ele está vestido de super-herói.



LABIRINTO

Ajude Cícero encontrar o caminho de sua casa percorrendo o labirinto.



SUDOKU

7	1	3				9	2	8
5			3	9	8			7
9				1				5
	9						4	
	8	1				3	7	
	7						6	
8				2				4
4			6	7	5			3
1	5	7				2	9	6

Você pode encontrar a resposta para estes passatempos no site:
<http://almanquesdacomputacao.com.br/>

ANOTAÇÕES

BIBLIOGRAFIA

BLIKSTEIN, PAULO. O pensamento computacional e a reinvenção do computador na educação (2008). Disponível: <http://www.blikstein.com/paulo/documents/online/ol_pensamento_computacional.html> Acessado: 18 set 2017

SCARTCH. Disponível em: <<https://scratch.mit.edu/about>>. Acessado em: 10 JUN 201.

WING, JEANNETTE M., ComputationalThinking. Disponível em: <<https://www.cs.cmu.edu/~15110-s13/Wing06-ct.pdf>>. Acessado em: 01 set 2017.

Mais gibis em: <http://almanaquesdacomputacao.com.br/> ou <http://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publication.html>

SOBRE OS AUTORES:

Cícero Gonçalves dos Santos

Bolsista CAPES

Bacharel em Sistemas de Informação (FASET- Faculdade Sete de Setembro); Especialista Lato Sensu em Governança da TI, (UNIASSELVI- Associação Educacional Leonardo da Vinci); Mestrando em Ciência da Computação (UFS- Universidade Federal de Sergipe); Cursando Especialização Lato sensu em Gestão Pública (UNIVASF- Universidade Federal Vale do São Francisco)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2878727198009918>

José Humberto dos Santos Júnior

Bolsista CNPq - Iniciação Tecnológica

Estudante de Ciência da Computação da Universidade Federal de Sergipe – UFS.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9144803555676838>

Maria Augusta Silveira Netto Nunes

Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq - Nível 2 - CA 96 - Programa de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial

Professor Associado I do Departamento de Computação da Universidade Federal de Sergipe. Membro do Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC) na UFS. Pós-doutora pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) (2016). Doutora em "Informatique" pela Université de Montpellier II - LIRMM em Montpellier, França (2008). Realizou estágio doutoral (doc-sanduche) no INESC-ID- IST Lisboa- Portugal (ago 2007-fev 2008). Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1998) . Graduada em Ciência da Computação pela Universidade de Passo Fundo-RS (1995) . Possui experiência acadêmico- tecnológica na área de Ciência da Computação e Inovação Tecnológica-Propriedade Intelectual. . É bolsista produtividade DT-CNPq. Atualmente, suas pesquisas estão voltadas, principalmente na área de inovação Tecnológica usando Computação Afetiva na tomada de decisão Computacional. Atua também em Propriedade Intelectual para Computação. Criou o projeto "Almanaques para Popularização de Ciência da Computação" chancelado pela SBC.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9923270028346687>

Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES, SBC, BICEN, DCOMP, PROCC e NIT/UFS.

APOIO



ISBN 978-857669467-0

